

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-259640

(43)Date of publication of application : 22.09.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 13/00

G06F 17/21

(21)Application number : 11-057593

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH  
CORP <NTT>

(22)Date of filing : 04.03.1999

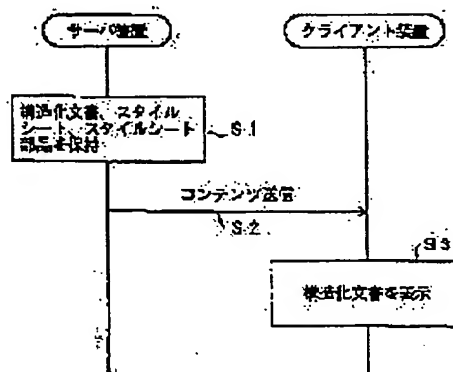
(72)Inventor : YOTSUYANAGI SHIGEKI  
YOSHIDA YOSHIYUKI

(54) STRUCTURED DOCUMENT CUSTOMIZED DISPLAY METHOD, ITS SYSTEM,  
SERVER DEVICE AND STORAGE MEDIUM STORING CLIENT DEVICE  
STRUCTURED DOCUMENT CUSOMIZED DISPLAY PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically generate/customize a picture display and to eliminate the need of generating a new style sheet by means of a manufacturer by transmitting a structured document and the style sheet to a client device, combining one structured document with the arbitrary style sheet and displaying it in plural systems in the client device.

SOLUTION: In a structured document customized display method for customizing and displaying a structured document, the structured document, a style sheet executing control for displaying the structured document and style sheet parts constituting the style sheet are kept (S1) in a server device (S1). The structured document and the style sheet which the structured document requires are transmitted to a client device (S2). In the client device, one structured document is displayed in the plural systems by combining one structured document with the arbitrary style sheet (S3).



assistant 200, and are downloaded.

[0038]Step 104 The contents concerned are developed and kept in the acquisition part 210 of the personal digital assistant 200. If it is the same service, the style sheet should be shared selectively and shall have downloaded beforehand about the portion.

Step 105 In the display control part 240 of the personal digital assistant 200, it judges whether there is any style sheet to display, and when in a certain case it shifts to Step 107 and there is nothing, it shifts to Step 106.

[0039]Step 106 The style sheet by the combination of style sheet parts is created.

Step 107 Even the drawn-up XML document receives and the display control part 240 displays the screen corresponding to it on the indicator 230 with the application of two or more style sheets. one style sheet is mainly used [ program rating data / a program list table, a program summary, a performer, ] — I will come out — comprising some parts — the — it is combined, come out and formed. New style sheet parts can be made from specifying the use portion in a structured document directly in addition to it.

[0040]The screen customized individually can be displayed by using style sheet parts. Although the display of a screen is performed by a user's demand, the display of the present race card of the area, etc. is possible using the display of the race card which has an individual interest using personal information, and a hour entry and position information.

Step 108 In judging and choosing with a link whether other screen display is chosen, it shifts to Step 105, and in not choosing, it ends processing. On the screen of TV race card, the link is specified and the XML file to be used can display another screen by following it using other style sheets, without changing. The link between this screen is dynamically made by change of a style sheet. Two or more screen display by this is possible. The example of the display by the link between screens is shown in drawing 8.

[0041]The [2nd example] This example shows the example of an electronic newspaper. An electronic newspaper expresses the newspaper of a paper medium electronically, and it adds the contents which were not able to be expressed conventionally [, such as an animation, ]. Drawing 9 is a flow chart which shows operation of the 2nd example of this invention.

Drawing 10 is a figure showing the outline of operation of the 2nd example of this invention.

[0042]Step 201 First, when the maker of server apparatus side 100 describes a report, the document which was described or changed XML for description of other forms by XML is used.

Step 202 The article in newspaper is described based on the defined data definition, attaches ID and is managed.

[0043]Step 203, next its XML document are downloaded from the server apparatus 100 to the personal digital assistant 200. The style sheet to an electronic newspaper is distributed at the time of an electronic newspaper use start. Therefore, only an XML document is downloaded from the server apparatus 100.

Step 204 When it shifts to Step 205 when there is update information of a report, and there is nothing, it shifts to Step 206.

[0044]Step 205 An XML document is rewritten when there is update information of a report.

Renewal of a portion of the newspaper is carried out periodically. When downloading the newspaper by which renewal of a portion was carried out, only update information can be downloaded from the server apparatus 100 with the new report used as difference, an XML document can be rewritten on the personal digital assistant 200, and an electronic newspaper can be displayed again. Under the present circumstances, it is not necessary to change a style sheet.

[0045]Step 206 A dynamic style sheet is created. This can be changed about the layout of the size of a character, etc., looking at a display, and a new style sheet is created by saving it.

Step 207 The display control part 240 of the personal digital assistant 200 displays an XML document on the screen of the indicator 230 using two or more existing style sheets. Displays according to a style sheet, such as a display like the newspaper of a paper medium, a display like

the usual text, and a display like the usual text, are possible for the electronic newspaper displayed.

[0046]In this invention, the composition of the server apparatus 100 and the client apparatus 200 which were shown in drawing 3 is built as a program, It stores in portable storages, such as a disk unit connected to the computer used as the server apparatus 100 and the client apparatus 200, a floppy disk, CD-ROM, and when carrying out this invention, it installs and performs.

Therefore, this invention is easily realizable.

[0047]Change and application are variously possible for this invention within a claim, without being limited to the above-mentioned example.

[0048]

[Effect of the Invention]As mentioned above, according to this invention, the document itself which constitutes service can be structurized and renewal of a document can also be performed by correction of a single part. By part-ization of a style sheet, automatic generation and customization of a screen display can be performed, and creation of the new style sheet by a maker is made unnecessary.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-259640

(P2000-259640A)

(43) 公開日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)	
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/403	3 8 0 Z	5 B 0 0 9
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 G	5 B 0 7 5
17/21		15/20	5 9 0 Z	5 B 0 8 9
		15/40	3 1 0 F	
			3 4 0	

審査請求 未請求 請求項の数36 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-57593

(22) 出願日 平成11年3月4日 (1999.3.4)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 四ツ柳 茂樹

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内

(72) 発明者 吉田 善幸

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本

電信電話株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

最終頁に続く

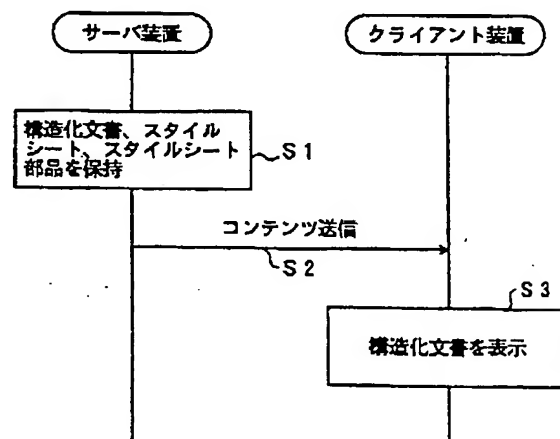
(54) 【発明の名称】 構造化文書カスタマイズ表示方法及びシステム及びサーバ装置及びクライアント装置構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体

(57) 【要約】

本発明の原理を説明するための図

【課題】 サービスを構成する文書そのものを構造化し、文書の更新も単一箇所では修正可能とし、画面表示の自動生成及びカスタマイズを可能とし、製作者による新たなスタイルシートの作成を不要とする構造化文書カスタマイズ表示方法及びシステム及びサーバ装置及びクライアント装置及び構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体を提供する。

【解決手段】 本発明は、サーバ装置において、構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを保持し、構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートを前記クライアント装置に送信し、クライアント装置において、一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 構造化文書とスタイルシートをクライアント装置に提供するサーバ装置と、該サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示するクライアント装置からなるシステムにおいて、構造化文書をカスタマイズして表示する構造化文書カスタマイズ表示方法において、

前記サーバ装置において、  
構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを保持し、  
前記構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートを前記クライアント装置に送信し、  
前記クライアント装置において、  
一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示することを特徴とする構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 2】 前記サーバ装置において、  
前記構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付けて保持し、  
保持されている前記構造化文書及び前記複数のスタイルシートを一つのサービスを提供するコンテンツとしてまとめて、前記クライアント装置に送信し、  
前記クライアント装置において、  
前記サーバ装置から送信された前記コンテンツを展開し、表示できる形式で保持する請求項 1 記載の構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 3】 前記クライアント装置において、  
履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させ、  
前記個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて保持し、  
前記個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する請求項 1 記載の構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 4】 前記サーバ装置において、  
文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する請求項 1 記載の構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 5】 前記クライアント装置において、  
文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する請求項 1 記載の構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 6】 前記サーバ装置において、  
前記スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を保持する請求項 1 記載の構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 7】 前記クライアント装置において、

前記スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成し、

前記スタイルシート部品から作られた前記一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示する請求項 1 記載の構造化文書カスタマイズ表示方法。

【請求項 8】 前記クライアント装置において、  
構造化文書を用いた画面表示に対する利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズする請求項 1 記載のカスタマイズ表示方法。

【請求項 9】 構造化文書とスタイルシートを提供するサーバ装置と、該サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置からなる構造化文書カスタマイズ表示システムであって、

前記サーバ装置は、  
構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを保持する文書保持手段と、  
前記構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートを前記クライアント装置に送信する文書送信手段とを有し、

前記クライアント装置は、  
一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示する表示手段とを有することを特徴とする構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 10】 前記サーバ装置の文書保持手段は、  
前記構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付ける手段を含み、  
前記文書送信手段は、

前記文書保持手段に保持されている前記構造化文書及び前記複数のスタイルシートを一つのサービスを提供するコンテンツとしてまとめて、前記クライアント装置に送信する手段を含み、

前記クライアント装置は、  
前記サーバ装置から送信された前記コンテンツを展開し、表示できる形式で保持するコンテンツ保持手段を含む請求項 9 記載の構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 11】 前記クライアント装置は、  
履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させる選択提示手段を更に有し、

前記コンテンツ保持手段は、  
前記個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて保持する個人対応スタイルシート保持手段を含み、

前記表示手段は、  
前記個人対応スタイルシート保持手段に保持されている前記個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表

示する選択表示手段を含む請求項 9 又は 10 記載の構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 12】 前記サーバ装置は、文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する第 1 のリンク記述手段を更に有する請求項 9 記載の構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 13】 前記クライアント装置は、文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する第 2 のリンク記述手段を更に有する請求項 9 記載の構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 14】 前記サーバ装置の文書保持手段は、前記スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を保持する手段を含む請求項 9 記載の構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 15】 前記クライアント装置は、前記スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成するスタイルシート作成手段を更に有し、前記表示手段は、前記一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示する手段を含む請求項 9 記載の構造化文書カスタマイズ表示システム。

【請求項 16】 前記クライアント装置は、構造化文書を用いた画面表示に対する利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズするカスタマイズ手段を更に有する請求項 9 記載のカスタマイズ表示システム。

【請求項 17】 構造化文書とスタイルシートをクライアント装置に提供するサーバ装置であって、構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを保持する文書保持手段と、前記構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートを前記クライアント装置に送信する文書送信手段とを有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 18】 前記文書保持手段は、前記構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付ける手段を含む請求項 17 記載のサーバ装置。

【請求項 19】 文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述手段を更に有する請求項 17 記載のサーバ装置。

【請求項 20】 前記文書保持手段は、前記スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を保持する手段を含む請求項 17 記載サーバ装置。

【請求項 21】 サーバ装置から提供されたコンテンツ

に基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置であって、

一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示する表示手段とを有することを特徴とするクライアント装置。

【請求項 22】 前記サーバ装置から送信された前記コンテンツを展開し、表示できる形式で保持するコンテンツ保持手段を有する請求項 21 記載のクライアント装置。

【請求項 23】 履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させる選択提示手段を更に有し、

前記コンテンツ保持手段は、前記個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて保持する個人対応スタイルシート保持手段を含み、

前記表示手段は、前記個人対応スタイルシート保持手段に保持されている前記個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する選択表示手段を含む請求項 21 記載のクライアント装置。

【請求項 24】 文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述手段を更に有する請求項 21 記載のクライアント装置。

【請求項 25】 前記スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成するスタイルシート作成手段を更に有し、

前記表示手段は、前記一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示する手段を含む請求項 21 記載のクライアント装置。

【請求項 26】 構造化文書を用いた画面表示に対する利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズするカスタマイズ手段を更に有する請求項 21 記載のクライアント装置。

【請求項 27】 構造化文書とスタイルシートをクライアント装置に提供するサーバ装置に搭載される構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体であって、

構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを記憶手段に保持させる文書保持プロセスと、

前記構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートを前記クライアント装置に送信する文書送信プロセスとを有することを特徴とする構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 28】 前記文書保持プロセスは、前記構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付けるプロセスを含む請求項 27 記

載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項29】 文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述プロセスを更に有する請求項27記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項30】 前記文書保持プロセスは、前記スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を前記記憶手段に保持させるプロセスを含む請求項27記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項31】 サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置に搭載される構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体であって、一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示させる表示プロセスとを有することを特徴とする構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項32】 前記サーバ装置から送信された前記コンテンツを展開し、表示できる形式で記憶手段に保持させるコンテンツ保持プロセスを有する請求項31記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項33】 履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させる選択提示プロセスを更に有し、前記コンテンツ保持プロセスは、前記個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて前記記憶手段に保持させる個人対応スタイルシート保持プロセスを含み、

前記表示プロセスは、前記記憶手段に保持されている前記個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する選択表示プロセスを含む請求項31記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項34】 文書における表示画面間の関係の記述に対し、前記スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述プロセスを更に有する請求項31記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項35】 前記スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成するスタイルシート作成プロセスを更に有し、前記表示プロセスは、前記一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示するプロセスを含む請求項32記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

【請求項36】 構造化文書を用いた画面表示に対する

利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズするカスタマイズプロセスを更に有する請求項31記載の構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、構造化文書カスタマイズ表示方法及びシステム及びサーバ装置及びクライアント装置及び構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体に係り、特に、構造化文書を表示するシステムにおいて、個人の嗜好あるいは、それ以外の外的要因を反映したカスタマイズを実現する構造化文書カスタマイズ表示方法及びシステム及びサーバ装置及びクライアント装置及び構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】定型の文書により表示を可能にする規格として、WWW (World Wide Web) に用いられるHTML (Hyper Text Markup Language) がある。これは、文書の内容と表示が一体化したものであり、目的に応じてファイルを作成することによって、異なる表示を提供し、個人向けに提供される一連のサービスを形成するものである。ここで、サービスとは、複数の文書が表示として扱われて利用者に提供され、その表示が互いに関連して構成されているものである。関係する複数の画面を表現するためには、複数のファイルの記述を行う。

【0003】これに対し、文書の内容と表示とが分離された形で提供されるものが構造化文書である。構造化文書としては、SGML (Standard Generalized Markup Language) 及びXML (eXtensible Markup Language) などがある。従来は、一つの表示を得るものであり、この組を用意し、複数の表示を得ることで、サービスを提供するものである。

##### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の従来の構造化文書では、文書とスタイルシートを1対1に対応付けて表示を行っているため、個々の文書内は構造化されていても、そのサービスを実現する文書全体を見た場合には構造化されるわけではない。そのため、表示形態が違うだけのものであっても、新たなファイルの作成の必要が生じる。また、文書の更新の際に、複数箇所を修正する必要がある。

【0005】それから、表示する画面の増加と共に、それと同数のスタイルシートが用いられる。これらのスタイルシートは、文書の必要な部分を取り出すことで、実現されるため、同じ文書に対するスタイルシートの役割は似通っている。そのため、重複する部分が生じ、この部分を織める必要がある。また、個人の嗜好、あるいは、それ以外の外的要因を反映したスタイルシートの容易なカスタマイズも必要である。

【0006】本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、サービスを構成する文書そのものを構造化し、文書の更新も単一箇所ですべて修正可能とし、画面表示の自動生成及びカスタマイズを可能とし、製作者による新たなスタイルシートの作成を不要とする構造化文書カスタマイズ表示方法及びシステム及びサーバ装置及びクライアント装置及び構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明の原理を説明するための図である。本発明（請求項1）は、構造化文書とスタイルシートをクライアント装置に提供するサーバ装置と、該サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置からなるシステムにおいて、構造化文書のカスタマイズして表示する構造化文書カスタマイズ表示方法において、サーバ装置において、構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを保持し（ステップ1）、構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートをクライアント装置に送信し（ステップ2）、クライアント装置において、一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示する（ステップ3）。

【0008】本発明（請求項2）は、サーバ装置において、構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付けて保持し、保持されている構造化文書及び複数のスタイルシートを一つのサービスを提供するコンテンツとしてまとめて、クライアント装置に送信し、クライアント装置において、サーバ装置から送信されたコンテンツを展開し、表示できる形式で保持する。

【0009】本発明（請求項3）は、クライアント装置において、履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させ、個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて保持し、個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する。

【0010】本発明（請求項4）は、サーバ装置において、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する。本発明（請求項5）は、クライアント装置において、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する。

【0011】本発明（請求項6）は、サーバ装置において、スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を保持する。本発明（請求項7）は、クライアント装置において、スタイル部品の組み合わせによって

一つのスタイルシートを作成し、スタイルシート部品から作られた一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示する。

【0012】本発明（請求項8）は、クライアント装置において、構造化文書を用いた画面表示に対する利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズする。図2は、本発明の原理構成図である。本発明（請求項9）は、構造化文書とスタイルシートを提供するサーバ装置と、該サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置からなる構造化文書カスタマイズ表示システムであって、サーバ装置100は、構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを保持する文書保持手段120と、構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートをクライアント装置200に送信する文書送信手段130とを有し、クライアント装置200は、一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示する表示手段230とを有する。

【0013】本発明（請求項10）は、サーバ装置100の文書保持手段120において、構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付ける手段を含み、文書送信手段130において、文書保持手段120に保持されている構造化文書及び複数のスタイルシートを一つのサービスを提供するコンテンツとしてまとめて、クライアント装置200に送信する手段を含み、クライアント装置200は、サーバ装置100から送信されたコンテンツを展開し、表示できる形式で保持するコンテンツ保持手段を含む。

【0014】本発明（請求項11）は、クライアント装置200において、履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させる選択提示手段を更に有し、コンテンツ保持手段において、個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて保持する個人対応スタイルシート保持手段を含み、表示手段230において、個人対応スタイルシート保持手段に保持されている個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する選択表示手段を含む。

【0015】本発明（請求項12）は、サーバ装置100において、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する第1のリンク記述手段を更に有する。本発明（請求項13）は、クライアント装置200において、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する第2のリンク記述手段を更に有する。

【0016】本発明（請求項14）は、サーバ装置100の文書保持手段は、スタイルシートの構成要素を部品



化したスタイルシート部品を保持する手段を含む。本発明（請求項15）は、クライアント装置200において、スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成するスタイルシート作成手段を更に有し、表示手段230において、一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示する手段を含む。

【0017】本発明（請求項16）は、クライアント装置200において、構造化文書を用いた画面表示に対する利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズするカスタマイズ手段を更に有する。本発明（請求項17）は、構造化文書とスタイルシートをクライアント装置に提供するサーバ装置であって、構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを記憶手段に保持させる文書保持手段と、構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートをクライアント装置に送信する文書送信手段とを有する。

【0018】本発明（請求項18）は、文書保持手段において、構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付ける手段を含む。本発明（請求項19）は、サーバ装置において、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述手段を更に有する。

【0019】本発明（請求項20）は、文書保持手段において、スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を保持する手段を含む。本発明（請求項21）は、サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置であって、一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせてることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示する表示手段とを有する。

【0020】本発明（請求項22）は、サーバ装置から送信されたコンテンツを展開し、表示できる形式で保持するコンテンツ保持手段を有する。本発明（請求項23）は、履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させる選択提示手段を更に有し、コンテンツ保持手段において、個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて保持する個人対応スタイルシート保持手段を含み、表示手段において、個人対応スタイルシート保持手段に保持されている個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する選択表示手段を含む。

【0021】本発明（請求項24）は、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述手段を更に有する。本発明（請求項25）は、スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成するスタイルシート作成手段を更に有し、表示手段にお

いて、一つのスタイルシートを用いて構造化文書を画面表示する手段を含む。

【0022】本発明（請求項26）は、構造化文書を用いた画面表示に対する利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズするカスタマイズ手段を更に有する。本発明（請求項27）は、構造化文書とスタイルシートをクライアント装置に提供するサーバ装置に搭載される構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体であって、構造化文書と、該構造化文書を表示するための制御を行うスタイルシート、及び、該スタイルシートを構成するスタイルシート部品とを記憶手段に保持させる文書保持プロセスと、構造化文書と該構造化文書が必要とするスタイルシートをクライアント装置に送信する文書送信プロセスとを有する。

【0023】本発明（請求項28）は、文書保持プロセスにおいて、構造化文書、及び該構造化文書に必要な複数のスタイルシートとを関連付けるプロセスを含む。本発明（請求項29）は、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述する第1のリンク記述プロセスを更に有する。

【0024】本発明（請求項30）は、文書保持プロセスにおいて、スタイルシートの構成要素を部品化したスタイルシート部品を記憶手段に保持させるプロセスを含む。本発明（請求項31）は、サーバ装置から提供されたコンテンツに基づいて構造化文書を表示する携帯可能なクライアント装置に搭載される構造化文書カスタマイズ表示プログラムを格納した記憶媒体であって、一つの構造化文書を任意のスタイルシートを組み合わせることにより、一つの構造化文書を、複数の形式で表示させる表示プロセスとを有する。

【0025】本発明（請求項32）は、サーバ装置から送信されたコンテンツを展開し、表示できる形式で記憶手段に保持させるコンテンツ保持プロセスを有する。本発明（請求項33）は、履歴、及び個人情報または、該履歴、該個人情報に類似する情報により、利用者に個人の嗜好を選択させる選択提示プロセスを更に有し、コンテンツ保持プロセスにおいて、個人の嗜好にスタイルシートを対応付けて記憶手段に保持させる個人対応スタイルシート保持プロセスを含み、表示プロセスにおいて、記憶手段に保持されている個人の嗜好に合わせたスタイルシートを選択して表示する選択表示プロセスを含む。

【0026】本発明（請求項34）は、文書における表示画面間の関係の記述に対し、スタイルシートにおいて、他のスタイルシートとの関連を記述するリンク記述プロセスを更に有する。本発明（請求項35）は、スタイル部品の組み合わせによって一つのスタイルシートを作成するスタイルシート作成プロセスを更に有し、表示プロセスにおいて、一つのスタイルシートを用いて構造

化文書を画面表示するプロセスを含む。

【0027】本発明（請求項36）は、構造化文書を用いた画面表示に対する、利用者の操作情報に基づいて、画面表示、スタイルシート部品を個人毎にカスタマイズするカスタマイズプロセスを更に有する。上記のように、本発明は、複数の表示画面を持つ一つのサービスに対し、従来複数記述していたXMLファイルを一つのみ記述するように変更することが主要な特徴である。このファイルは、サービスに必要な文書情報が全て網羅されているものである。この文書一つと、サービス用の画面表示に必要な複数のスタイルシートを用いて画面表示を行う。また、その際に、表示間の動的なリンクを生成し、複数の表示画面の相互関係を損なわないようにする。

【0028】これにより、必要なファイルが削減され、サービス全体の構造化を実現すると共に、文書が一つのXMLファイルで記述されるため、重複した箇所を修正する必要がなくなる。また、従来の一つのファイルとして記述されていたスタイルシートの構成を、役割ごとに分割して部品化することによって再利用を行い、部品の組み合わせにより、複数の文字表示方法の提供が可能となる。個別のカスタマイズについても、部品で表現する。これにより、スタイルシートの重複部分をなくし、スタイルシート部品の組み合わせで新たなスタイルシートを作成することにより、容易なカスタマイズが可能となる。

#### 【0029】

【発明の実施の形態】図3は、本発明のカスタマイズ表示システムの構成を示し、図4は、本発明の表示方法の概略を示す。同図に示すシステムは、サーバ装置100とクライアント装置200から構成される。

【0030】サーバ装置100は、文書入力部110、文書管理部120、ダウンロード部130から構成される。文書入力部110は、文書作成者により作成されたXML文書、スタイルシート、スタイルシート部品を入力する。文書管理部120は、文書入力部110から入力された情報を一つのコンテンツとして管理する。

【0031】ダウンロード部130は、コンテンツを纏めてクライアント装置200にダウンロードする。クライアント装置200は、取得部210、文書管理部220、表示部230及び表示制御部240から構成される。取得部210は、サーバ装置100からダウンロードされたコンテンツを文書管理部220に転送する。

【0032】文書管理部220は、ダウンロードされたコンテンツを展開し、格納する。表示制御部230は、ダウンロードされて文書管理部220に格納されているスタイルシートを用いてコンテンツを表示部230に表示する。このとき、同じ構造化文書に対して、複数表示させることが可能であり、図4に示すように、表示されるコンテンツ同士が、必要な場合、リンクにより繋がっ

ている。

【0033】表示部230は、表示制御部230により生成された表示情報を表示する。

#### 【0034】

【実施例】以下、図面と共に本発明の実施例を説明する。図5は、本発明の一実施例の実施環境を示す。同図における環境は、電子的な放送などのサービスをネットワークに繋がらない場所で、クライアント装置200として携帯端末200を使って視聴するものである。サービスのファイル群は、サーバ装置100より予めダウンロードされ、携帯端末200の文書管理部220に格納されているものとする。

【0035】[第1の実施例] 図6は、本発明の第1の実施例の動作を示すフローチャートであり、図7は、本発明の第1の実施例の動作の概要を示す図である。本実施例は、サービスとしてTV番組表の例を示したものである。TV番組表は、新聞のTV欄のような時間毎の番組一覧表示と共に、その表のカスタマイズ、及び番組の詳細に関する情報を見ることのできるものである。

【0036】ステップ101) サーバ装置100側において、この表の作成にあたって、最初にTV番組表製作者は、TV局などから情報を構造化文書の形で得て、XMLにより番組表を記述する。この際、TV番組表の表示を考える必要はなく、各番組の放映時間、概要などを記述する。複数回放映される番組については、概要を部分的に再利用することが可能である。また、各表示を提供するスタイルシート部品についても作成する。基本となるスタイルシートを作成する作業は、TV番組表のサービスを提供する前に、一回のみでよい。

【0037】ステップ102) 次に、サーバ装置100において、作成したXML文書、及び表示に最低限必要なスタイルシートとスタイルシート部品を、コンテンツとして一つに纏める。

ステップ103) それから、そのコンテンツをサーバ装置100から携帯端末200へと纏めてダウンロードする。

【0038】ステップ104) 携帯端末200の取得部210において、当該コンテンツを展開し、保管する。同じサービスであれば、スタイルシートは部分的に共有可能で、その部分については予めダウンロードされているものとする。

ステップ105) 携帯端末200の表示制御部240では、表示するスタイルシートがあるかを判断し、ある場合にはステップ107に移行し、ない場合には、ステップ106に移行する。

【0039】ステップ106) スタイルシート部品の組み合わせによるスタイルシートの作成を行う。

ステップ107) 表示制御部240は、作成したXML文書一つに対し、複数のスタイルシートを適用してそれに対応した画面を表示部230に表示する。一つのス

スタイルシートは、番組一覧表、番組概要、出演者、視聴率データなど、主に使われるであろういくつかの部品から構成されていて、その組み合わせで形成される。それ以外に、構造化文書内の使用部分を直接指定することで、新たなスタイルシート部品を作ることができる。

【0040】さらに、スタイルシート部品を用いることによって、個別にカスタマイズされた画面を表示できる。画面の表示は、利用者の要求によって行われるが、個人情報を用いて、個人の興味のある番組表の表示や、時間情報、及び位置情報を用いて、その地域の現在の番組表などの表示が可能である。

ステップ108) リンクにより、他の画面表示を選択するかを判定し、選択する場合にはステップ105に移行し、選択しない場合には処理を終了する。TV番組表の画面上では、リンクが指定されており、それを辿ることで、用いるXMLファイルは変えずに、他のスタイルシートを用いて、別の画面を表示できる。この画面間のリンクは、スタイルシートの変更によって動的に作られる。これにより、複数の画面表示が可能である。画面間のリンクによる表示の例を図8に示す。

【0041】【第2の実施例】本実施例では、電子新聞の例を示す。電子新聞は、紙媒体の新聞を電子的に表現すると共に、動画など従来表現できなかったようなコンテンツを付け加えたものである。図9は、本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートであり、図10は、本発明の第2の実施例の動作の概要を示す図である。

【0042】ステップ201) まず、サーバ装置100の製作者が記事を記述する際には、XMLで記述された、または、他の形式の記述をXMLに変換した文書を用いる。

ステップ202) 新聞の記事は、定められたデータ定義に基づいて記述され、IDを付けて管理される。

【0043】ステップ203) 次に、そのXML文書を、サーバ装置100から携帯端末200にダウンロードする。電子新聞に対するスタイルシートは、電子新聞利用開始時に配られている。そのため、サーバ装置100からはXML文書のみをダウンロードする。

ステップ204) 記事の更新情報がある場合には、ステップ205に移行し、ない場合にはステップ206に移行する。

【0044】ステップ205) 記事の更新情報がある場合には、XML文書を書き換える。新聞は、定期的に部分更新される。部分更新された新聞をダウンロードする際には、差分となる新たな記事と、更新情報のみをサーバ装置100からダウンロードして、XML文書を携帯端末200上で書換え、電子新聞の表示を再度行うことができる。この際、スタイルシートを変える必要はない。

【0045】ステップ206) 動的なスタイルシート

の作成を行う。これは、文字の大きさなどのレイアウトについて、表示を見ながら変えることができ、それを保存することによって新たなスタイルシートが作成される。

ステップ207) 携帯端末200の表示制御部240は、既存の複数のスタイルシートを用いて、XML文書を表示部230の画面に表示する。表示される電子新聞は、紙媒体の新聞のような表示、及び通常の文章のような表示、及び通常の文章のような表示など、スタイルシートに応じた表示が可能である。

【0046】また、本発明は、図3に示したサーバ装置100及びクライアント装置200の構成をプログラムとして構築し、サーバ装置100及びクライアント装置200として利用されるコンピュータに接続されるディスク装置や、フロッピーディスク、CD-ROM等の可搬記憶媒体に格納しておき、本発明を実施する際にインストールして実行することにより、容易に本発明を実現できる。

【0047】なお、本発明は、上記の実施例に限定されず、特許請求の範囲内で種々変更・応用が可能である。

【0048】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、サービスを構成する文書そのものを構造化し、文書の更新も単一箇所の修正で行うことができる。また、スタイルシートの部品化により、画面表示の自動生成及びカスタマイズを行うことができ、製作者による新たなスタイルシートの作成を不要とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理を説明するための図である。

【図2】本発明の原理構成図である。

【図3】本発明のカスタマイズ表示システムの構成図である。

【図4】本発明の表示方法の概略を示す図である。

【図5】本発明の一実施例の実施環境を示す図である。

【図6】本発明の第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第1の実施例の動作の概要を示す図である。

【図8】本発明の第1の実施例の画面間のリンクによる表示の例である。

【図9】本発明の第2の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第2の実施例の動作の概要を示す図である。

【符号の説明】

100 サーバ装置

110 文書入力部

120 文書管理部、文書保持手段

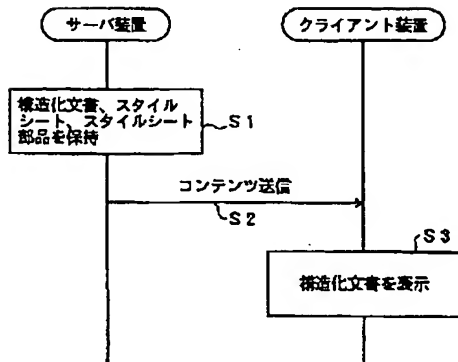
130 ダウンロード部、送信手段

- 200 クライアント装置  
 210 取得部  
 220 文書管理部、コンテンツ保持手段

- 230 表示部、表示手段  
 240 表示制御部

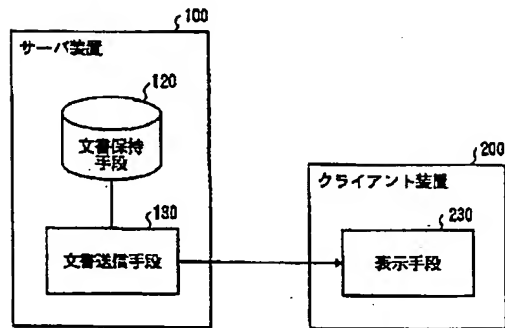
【図1】

本発明の原理を説明するための図



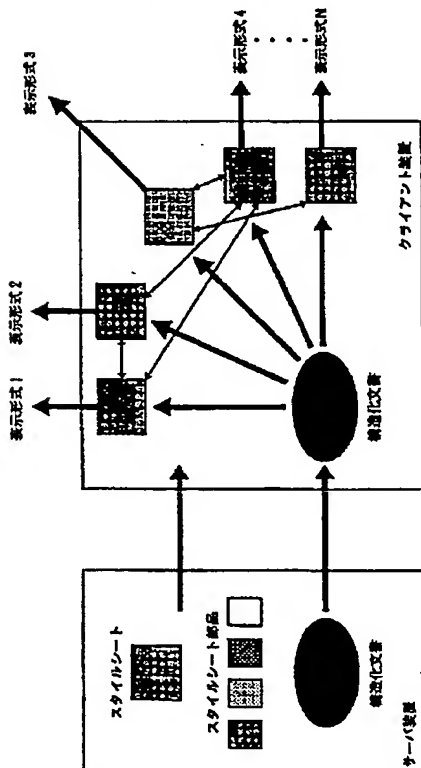
【図2】

本発明の原理構成図



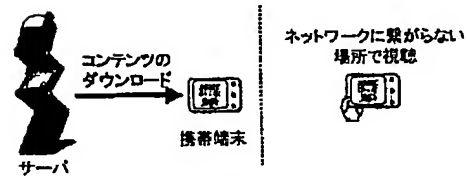
【図4】

本発明の表示方法の概略を示す図



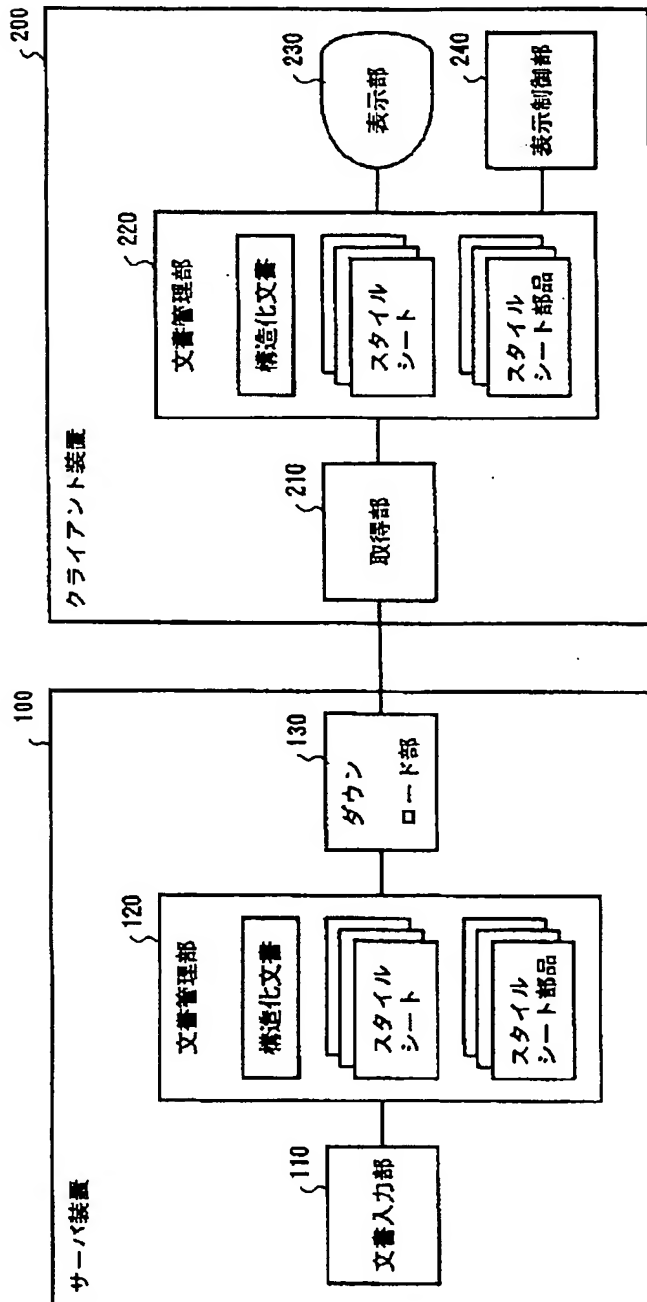
【図5】

本発明の一実施例の実施環境を示す図



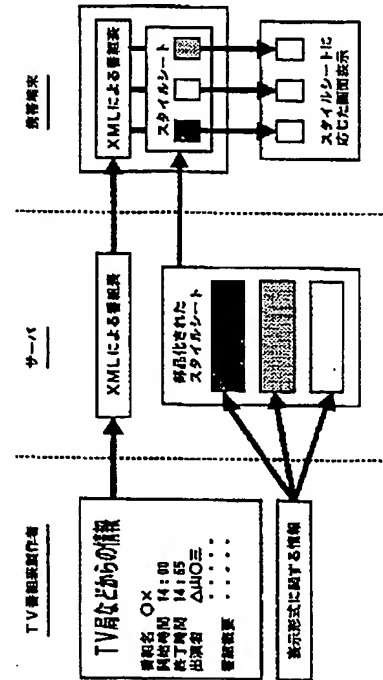
【図3】

本発明のカスタマイズ表示システムの構成図



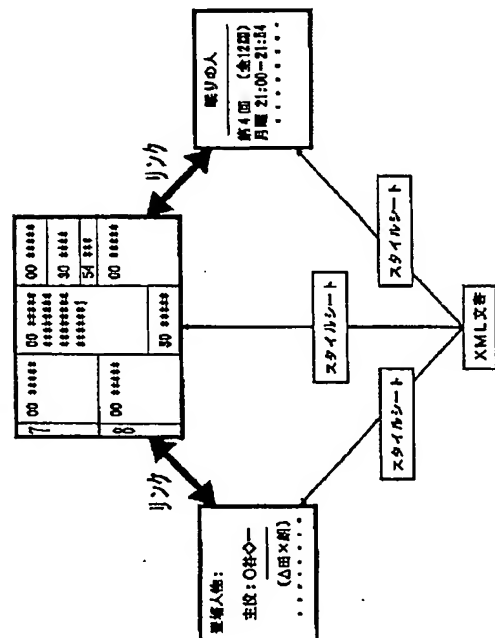
【図7】

本発明の第1の実施例の動作の概要を示す図



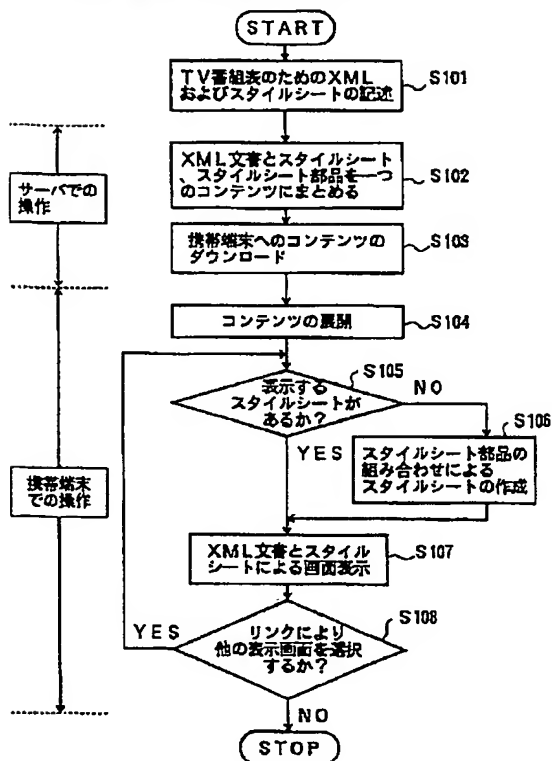
【図8】

本発明の第1の実施例の画面間のリンクによる表示の例



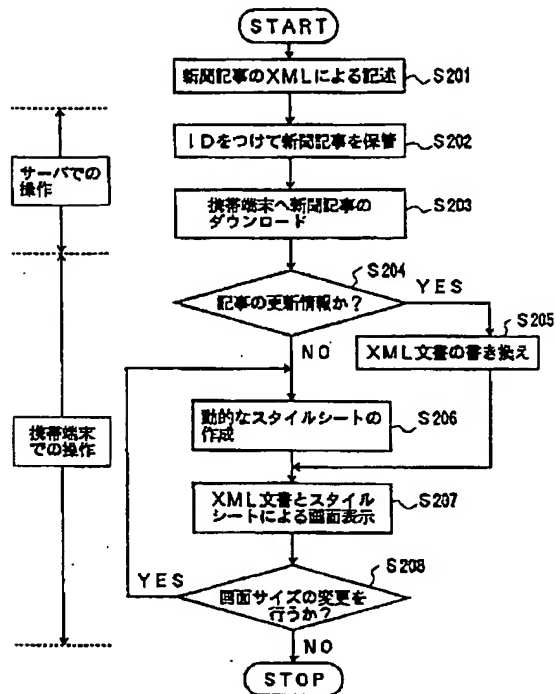
【図 6】

本発明の第 1 の実施例の動作を示すフローチャート



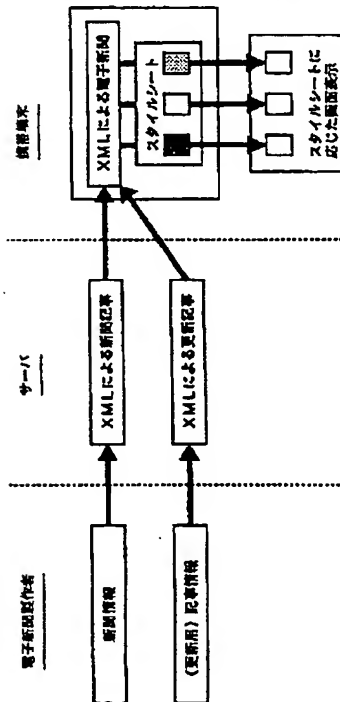
【図 9】

本発明の第 2 の実施例の動作を示すフローチャート



【図10】

本発明の第2の実施例の動作の概要を示す図



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-コ-ト (参考)

G 0 6 F 15/40  
15/4033 7 0 A  
3 4 0 A  
3 4 0 B

F タ-ム (参考) 5B009 VA00 VC01

5B075 KK07 ND03 P002 P012 PR04

PR08 UU40

5B089 GA11 GA21 GB03 GB10 JB22

KA04 KC11 KC23 KC41 LB14